

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-312728

(43)公開日 平成10年(1998)11月24日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

H 0 1 H 25/06  
25/00

識別記号

F I

H 0 1 H 25/06  
25/00

A  
E

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平9-121048

(22)出願日 平成9年(1997)5月12日

(71)出願人 000010098

アルプス電気株式会社

東京都大田区雪谷大塚町1番7号

(72)発明者 高橋 喜三郎

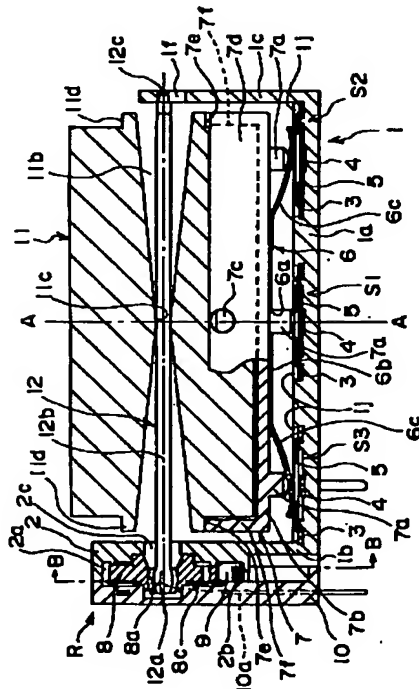
東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプ  
ス電気株式会社内

(54)【発明の名称】 多入力スイッチ

(57)【要約】

【課題】 従来の多入力スイッチは、操作部Sを、軸方向に対して直角方向に移動させた時、回転型部品Rが移動するため、大型に成るという問題がある。

【解決手段】 本発明の多入力スイッチは、操作部11の回転軸方向には回転型電気部品Rを配設し、また、それと直角方向にはスイッチSを配設して、操作部11の回転動作で、軸部12を介して回転型電気部品Rを操作し、また、操作部11の直角方向の移動動作で、軸部12が傾動動作を行って、スイッチSを操作するようにしたため、回転型電気部品全体が移動することが無く、従って、スペースファクタが良く、小型のものが提供できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転動作、及び回転軸方向に対して略直角方向の移動動作が可能な操作部と、該操作部の回転軸方向に配設された回転型電気部品と、前記操作部の回転軸方向に対して直角方向に配設された第1のスイッチと、前記操作部の中心部に挿入され、操作部の係合部に係合されると共に、一端部が前記回転型電気部品の回転体に係合した軸部とを備え、前記操作部の前記回転動作で、前記軸部を介して前記回転型電気部品を操作し、また、前記操作部の前記移動動作で、前記第1のスイッチの操作を行うと共に、前記回転体に係合した一端部を支点として前記軸部が傾動動作を行うようにしたことを特徴とする多入力スイッチ。

【請求項2】 係合部の両側がすり鉢形状に形成された挿通孔を有し、回転動作、及び回転軸方向に対して略直角方向の移動動作、更に前記係合部を中心としてシーソー動作が可能な操作部と、該操作部の回転軸方向に配設された回転型電気部品と、前記操作部の回転軸方向に対して直角方向で、操作部に対向して配設された複数のスイッチと、前記操作部の挿通孔に挿入され、中間部が前記係合部に係合すると共に、一端部が前記回転型電気部品の回転体に係合した軸部とを備え、前記操作部の前記回転動作で、前記軸部を介して前記回転型電気部品を操作し、また、前記操作部の前記移動動作で、前記複数のスイッチの内の一つを操作し、更に、前記操作部の前記シーソー動作で、前記複数のスイッチの内の他のスイッチを操作するようにしたことを特徴とする多入力スイッチ。

【請求項3】 前記操作部と前記第1のスイッチとの間に、前記操作部の前記移動動作によって移動可能な駆動体を設け、該駆動体により前記第1のスイッチを操作するようにしたことを特徴とする請求項1、又は2記載の多入力スイッチ。

【請求項4】 前記軸部の他端部を、ケースの長溝に挿入して支持したことを特徴とする請求項1、又は2、又は3記載の多入力スイッチ。

【請求項5】 前記駆動体で前記操作部を保持すると共に、前記駆動体の移動の復帰手段を設けたことを特徴とする請求項3、又は4記載の多入力スイッチ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はラジオ、CDレコーダ、自動車のナビゲーション等に使用して好適な多入力スイッチに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来における多入力スイッチは、特開平8-203387号で開示されたものがある。この多入力スイッチは、図8～図11に示すように、操作部Sを、回転することにより回転型部品Rを操作し、また、操作部Sを、軸方向に対して直角方向に移動させることによりプッシュスイッチPを操作するものである。そし

て、回転型部品Rは、一対の摺動接片50a、50bを備えた接点体50を箱形ケース51に固定し、この箱形ケース51内には、前記摺動接片50aと摺接する接点板52を固定した回転体53を、軸54で回転可能に取り付けた構成となっている。また、プッシュスイッチPは、筐体55内に接点部（図示せず）を設け、筐体55に移動可能に取り付けられた操作ボタン56を設けた構成となっている。

【0003】また、図11に示すように、平板状の絶縁基板58には、回転型部品Rをガイドするための凹部58aと、この凹部58aの両側に位置し、回転型部品Rの抜け止めのための一対のレール58bと、前記凹部58aと間隔を置いた凹部58cと、突部58dとが設けられている。更に、絶縁基板58には、固定接点59が、凹部58a内で露出した状態で埋設されている。そして、絶縁基板58の凹部58aに、回転型部品Rのケース51を載置し、且つ、レール58bを、ケース51の段部51aに当接させ、また、突部58dに掛け止めたねじりバネ60で、ケース51を弾圧して、回転型部品Rが絶縁基板58に取り付けられている。そして、回転型部品Rが取り付けられた際は、摺動接片50bが、絶縁基板58上の露出した接点59aに接触した状態となっている。

【0004】また、絶縁基板58の凹部58cには、プッシュスイッチPの筐体55がはめ込まれ、操作ボタン56が回転型部品Rのケース51の突起51bに対向した状態で、プッシュスイッチPが絶縁基板58に取り付けられている。更に、操作部Sが、回転型部品Rの回転体53にネジ61で取り付けられた構成と成っている。

【0005】次に、従来の多入力スイッチの動作を説明すると、まず、操作部Sを回転すると、この回転に伴って、回転体53が軸54を中心に回転する。すると、回転体53に取り付けられた接点板52も回転して、摺動接片50aに接触して接点の切り換えが行われ、この切り換えが摺動接片50bと接点59aを介して固定接点59に導出される。次に、操作部Sを、軸54の軸方向に対して直角方向、即ち、矢印Y方向に押圧すると、操作部Sは、回転型部品Rを伴って、ねじりバネ60に抗して矢印Y方向に移動する。この時、摺動接片50bは、固定接点59の接点59a上を摺動して、回転型部品Rの電氣的接続を維持した状態で、ケース51の突起51bがプッシュスイッチPの操作ボタン56を押圧する。

【0006】すると、プッシュスイッチPの接点の切り換えが行われ、しかる後、操作部Sの押圧を解除すると、ねじりバネ60によって、回転型部品Rは操作部Sを伴って押圧前の状態に移動する。この時、摺動接片50bは接点59a上を摺動して、回転型部品Rの電氣的接続を維持すると共に、操作ボタン56は押圧前の状態に戻り、プッシュスイッチPの接点の切り換えが行われ

る。このようにして、操作部Sを回転することにより回転型部品Rを操作し、また、操作部Sを軸方向に対して直角方向に移動させることによりプッシュスイッチPを操作するものである。

#### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】従来の多入力スイッチは、操作部Sを、軸方向に対して直角方向に移動させた時、回転型部品Rが移動するため、大型に成るという問題がある。また、回転型部品Rの移動時、回転型部品Rの電氣的接線の維持のため、摺動接片50bを固定接点59に摺接させる構成を必要とし、このため、長寿命化を図ることが難しく、且つ、その構成が面倒で、コスト高に成るという問題がある。更に、操作部Sによって、回転型部品RとプッシュスイッチPの二つの部品の操作を行うものであるため、多数のスイッチの切り換えを行うことが出来ないと言う問題がある。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するための第1の解決手段として、回転動作、及び回転軸方向に対して略直角方向の移動動作が可能な操作部と、該操作部の回転軸方向に配設された回転型電気部品と、前記操作部の回転軸方向に対して直角方向に配設された第1のスイッチと、前記操作部の中心部に挿入され、操作部の係合部に係合されると共に、一端部が前記回転型電気部品の回転体に係合した軸部とを備え、前記操作部の前記回転動作で、前記軸部を介して前記回転型電気部品を操作し、また、前記操作部の前記移動動作で、前記第1のスイッチの操作を行うと共に、前記回転体に係合した一端部を支点として前記軸部が傾動動作を行うようにした構成とした。また、第2の解決手段として、係合部の両側がすり鉢形状に形成された挿通孔を有し、回転動作、及び回転軸方向に対して略直角方向の移動動作、更に前記係合部を中心としてシーソ動作が可能な操作部と、該操作部の回転軸方向に配設された回転型電気部品と、前記操作部の回転軸方向に対して直角方向で、操作部に対向して配設された第1のスイッチと、前記操作部の挿通孔に挿入され、中間部が前記係合部に係合すると共に、一端部が前記回転型電気部品の回転体に係合した軸部とを備え、前記操作部の前記回転動作で、前記軸部を介して前記回転型電気部品を操作し、また、前記操作部の前記移動動作で、前記複数のスイッチの内の一つを操作し、更に、前記操作部のシーソ動作で、前記複数のスイッチの内の他のスイッチを操作するようにした構成とした。

【0009】また、第3の解決手段として、前記操作部と前記第1のスイッチとの間に、前記操作部の前記移動動作によって移動可能な駆動体を設け、該駆動体により前記第1のスイッチを操作するようにした構成とした。また、第4の解決手段として、前記軸部の他端部を、ケースの長溝に挿入して支持した構成とした。更に、第5

の解決手段として、前記駆動体で前記操作部を保持すると共に、前記駆動体の移動の復帰手段を設けた構成とした。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】次に、本発明における多入力スイッチを、図1～図7に基づいて説明すると、図1は本発明の多入力スイッチの要部断面正面図、図2は図1のA-A線における断面側面図、図3は図1のB-B線における断面側面図、図4は本発明の多入力スイッチの分解斜視図、図5、図6、及び図7は本発明の多入力スイッチの動作を説明するための要部断面正面図である。

【0011】合成樹脂の成型品から成り、上部が開放された箱形のケース1は、矩形状の底壁1aと、底壁1aの周辺から上方に延びた四つの側壁1b、1c、1d、1eとを有している。また、前記ケース1には、側壁1bと一体に成った筐体2が形成され、この筐体2には、円形状の凹部2aと、この凹部2aに連設した収納部2bと、凹部2aの中心部に設けられた孔2cとが設けられている。更に、前記ケース1には、側壁1bと対向する側壁1cに、孔2cに対向する長孔1fが設けられ、また、互いに対向した側壁1dと1eの中央部の対向した位置に、長孔から成る係止部1g、1hと溝1k、1mとが設けられた構成となっている。

【0012】また、前記ケース1の底壁1aには、同じ構成を有するプッシュスイッチから成る3個のスイッチS1、S2、S3が間隔を置いて配設されている。そして、これらのそれぞれのスイッチS1、S2、S3は、図1、図4に示すように、底壁1aに、リング状の固定接点3と中央の接点4とが埋設され、金属のバネ板から成るドーム状の可動接点5が底壁1aの凹部1jに配設され、可動接点5の周辺を、前記固定接点3に当接させると共に、可動接点5の中央部を接点4に対向させて構成し、そして、固定接点3、接点4は、それぞれこれと一体に形成された引き出し端子によって、外部への接続が出来るようになっている。なお、凹部1jにはめ込まれた可動接点5は、接着テープ（図示せず）によって、その上面を覆うように底壁1aと共に貼着される等して保持されている。このように、ケース1の底壁1aで、スイッチS1、S2、S3のケースとして兼用すると、部品点数が少なく、安価なものが提供できるが、スイッチS1、S2、S3は、必要に応じてそれぞれ別体のケースに組み立て、ユニット化されたものを使用しても良い。

【0013】また、金属のバネ板から成るH状の復帰手段6は、図4に示すように、孔6aを有する矩形状の板部6bと、この板部6bの四隅に、下方に折り曲げて設けられたバネ部6cと、板部6bの両側中央に、上方に折り曲げて設けられた一对の腕部6dと、この一对の腕部6dに設けられた孔6eとを有している。また、合成樹脂の成型品から成る駆動体7は、下方に突出した3個

の突部7aを有する矩形状の底壁部7bと、外側に凸部7cを有し、底壁部7bの長手周辺から上方に延びた一对の側壁部7dと、上部に円弧状の受け部7eを有し、底壁部7bの短手周辺から上方に延びた一对の側壁部7fとを備えている。

【0014】そして、駆動体7は、復帰手段6の一对の腕部6d間に位置させて、底壁部7bが復帰手段6の板部6bに重なるようにはめ合わせる。すると、駆動体7の凸部7cは、一对の腕部6dを外方に押し広げながら進み、凸部7cが孔6eと一致すると、腕部6dがバネ性により元の状態に戻ると共に、凸部7cが孔6eを貫通して係止して、駆動体7と復帰手段6とが組み合わされる。この時、復帰手段6の板部6bと駆動体7の底壁部7bとが当接した状態となると共に、駆動体7の下面中央の若干長めの突部7aは、復帰手段6の孔6aを貫通して下方に突出し、また、下面両側に位置する二つの突部7aは、バネ部6c間から下方に突出した状態となっている。

【0015】そして、このようにして組み合わされた復帰手段6と駆動体7は、ケース1内に収納されるが、その組み込み構成は図1、図2、図4に示すように、先ず、復帰手段6を下にして、駆動体7の凸部7cをケース1の溝1k、1mに合わせた状態で、この溝1k、1mをガイドにして駆動体7をケース1内に押し込む。すると、復帰手段6のバネ部6cが底壁1aに当接し、更に、このバネ部6cのバネ性に抗して駆動体7を押し込むと、凸部7cがケース1の係止部1g、1hに一致した時、凸部7cは外方に開き、凸部7cが係止部1g、1hに係止されて駆動体7と復帰手段6とがケース1に取り付けられる。そして、組み込まれたこの駆動体7は、復帰手段6によって常時上方に押し圧されており、また、駆動体7は長孔の係止部1g、1h内で上下動可能に成っていると共に、凸部7cを支点としてシーソ動作可能となっている。また、駆動体7が組み込まれた際、底壁部7bに設けられた3個の突部7aは、図1に示すように、それぞれスイッチS1、S2、S3の可動接点5と対向し、各突部7aでそれぞれの可動接点5を駆動できるように成っている。

【0016】また、ロータリスイッチ、ロータリ型エンコーダ等から成る回転型電気部品Rを備えていて、この回転型電気部品Rは、ケース1と一体の筐体2の凹部2a内に回転体8を回転可能に収納し、また、収納部2b内にデント用バネ9を収納し、更に、筐体2の開放部を覆うように、カバー10をケース1に取り付けられて構成されている。そして、前記回転体8は、中心部に設けられた非円形状の孔8aと、外周に設けられたデント用凹凸部8bと、複数の可動接点8cとを有し、孔8aが筐体2の孔2cに対向した状態で筐体2に組み込まれ、また、凹凸部8bにはデント用バネ9が当接して、回転体8の回転に節度を持たせるようになってい

る。また、合成樹脂の成型品から成る前記カバー10には、固定接点10aが埋設されており、この固定接点10aを可動接点8cに接触させ、接点の切り換えを、この固定接点10aで外部に引き出すように成っている。また、このようにケース1で回転型電気部品Rの筐体2を兼用すると、部品点数が少なく、安価で組立性の良好なものが提供できるが、回転型電気部品Rがユニット化されたものを使用し、このユニット化されたものをケース1に取り付けるようにしても良い。

【0017】また、合成樹脂の成型品等から成る円筒状の操作部11は、その円周外面に設けられた刻み部11aと、円筒軸方向に設けられた挿通孔11bと、この挿通孔11b内で、円筒軸方向の中央部に設けられた非円形状の係合部11cと、両端に設けられたリング状の突部11dとを有している。また、前記挿通孔11bは、係合部11cを境にして外方に行くに従って漸次大きくなるようなすり鉢形状となっている。なお、挿通孔11bは、係合部11cの部分を細くして、他の部分は同じ大きさのものでも良い。

【0018】また、金属等から成る非円形状の軸部12は、断面が矩形状、小判型状等で形成され、非円形状で丸みをなした一端部12aと、非円形状の中間部12bと、段部を設けて小径の突部とした他端部12cとを有している。そして、この軸部12は、他端部12c側から操作部11の挿通孔11bに挿通されて、他端部12cが挿通孔11cを貫通した状態と成っている。この時、軸部12の非円形状の中間部12bは、操作部11の非円形状の係合部11cと合致して、操作部11の回転動作を軸部12に伝達出来るようになっている。

【0019】そして、このように組み合わされた軸部12と操作部11のケース1への組み込みは、復帰手段6と駆動体7がケース1に組み込まれた状態において、先ず、軸部12の一端部12aを、筐体2の孔2cに通して回転体8の非円形状の孔8aに係合させる。次に、操作部11の突部11dを、駆動部7の受け部7eの上方に合わせると共に、軸部12の他端部12cを、側壁1cの長孔1fの上方に位置させた状態で、操作部11と軸部12をケース1内に押し込むと、軸部12の他端部12cで側壁1cを外方に撓ませ、他端部12cが長孔1fと一致すると、他端部12cが長孔1fに嵌合すると共に、操作部11の突部11dが、駆動体7の円弧状の受け部7eに当接した状態となる。

【0020】この時、操作部11は、復帰手段6によって弾圧された駆動体7の一对の受け部7eによって上方に押圧され、このため、軸部12が操作部11により上方に押圧されて、他端部12cが長孔1fの上端に当接した状態となり、軸部12は底壁1aと平行状態で取り付けられる。その結果、操作部11は、軸部12を回転軸として回転可能になると共に、回転軸方向に対して略直角方向である矢印H1方向(図5参照)に、復帰手段

6のバネ性に抗して移動動作が可能で、且つ、係合部11cを支点として、シーソ動作可能となっている。そして、操作部11を回転軸方向に対して略直角方向に移動させた時、軸部12は、回転体8の孔8aに係合した一端部1aを支点として、他端部12cが長孔1f内で下方に移動して傾動動作を行うようになっている。なお、回転体8の孔8aと軸部12の一端部12aとの係合は、両者を軸線方向に逃げ部分を設けた歯車状の凹凸による噛み合わせにしても良い。

【0021】そして、このようにして組み立てられた多入力スイッチは、操作部11の回転軸方向に回転型電気部品Rが配設され、操作部11の回転軸方向に対して直角方向で、操作部11に対向した状態でスイッチS1、S2、S3が配設された状態となっている。次に、上述のような構成を有する多入力スイッチの動作を、図1、図5、図6、図7に基づいて説明する。先ず、図1において、操作部11を軸部12を回転軸として回転すると、係合部11cによって、軸部12が回転する。すると、軸部12の一端部12aに係合した回転型電気部品Rの回転体8は、凹凸部8bとデント用バネ9とによりクリック感を持って回転すると共に、可動接点8cが固定接点10aと接離して、接点の切り換えが行われ、回転型電気部品Rが操作される。

【0022】次に、図5に示すように、操作部11の回転軸方向に対して略直角方向で、操作部11の中央部において、矢印H1方向に操作部11を押圧すると、操作部11は、復帰手段6のバネ性に抗して駆動体7を伴って下方に移動する。すると、中央の長めの突部7aが、中央部に位置した第1のスイッチS1の可動接点5を押圧し、可動接点5が反転して接点4に接触して、固定接点3と接点4とをONにして接点の切り換えが行われる。この時、軸部12は、回転体8の孔8aに係合した一端部1aを支点として、他端部12cが長孔1f内で下方に移動して傾動動作を行うようになっている。次いで、操作部11の矢印H1方向の押圧を解除すると、復帰手段6によって駆動体6、操作部11、及び軸部12は元の状態に戻ると共に、突部7aによる可動接点5への押圧が解除されるため、可動接点5も、元の状態に反転して戻り、スイッチS1は、OFFの状態に切り換えられる。

【0023】次に、図6に示すように、操作部11の回転軸方向に対して略直角方向で、操作部11の中央部より右側において（側壁1cに近い側）、矢印H2方向に操作部11を押圧すると、操作部11は係合部11cを支点としてシーソ動作すると共に、復帰手段6のバネ性に抗して駆動体7も凸部7cを支点としてシーソ動作を行い、右側にある突部7aは下方に移動する。すると、右側の短めの突部7aが、右側に位置した第2のスイッチS2の可動接点5を押圧し、可動接点5が反転して接点4に接触して、固定接点3と接点4とをONにして接

点の切り換えが行われる。この時、軸部12は、平行状態を維持して、傾動動作を行うことがないようにになっている。次いで、操作部11の矢印H2方向の押圧を解除すると、復帰手段6によって駆動体6、操作部11は元の状態に戻ると共に、突部7aによる可動接点5への押圧が解除されるため、可動接点5も、元の状態に反転して戻り、スイッチS2は、OFFの状態に切り換えられる。

【0024】次に、図7に示すように、操作部11の回転軸方向に対して略直角方向で、操作部11の中央部より左側において（側壁1bに近い側）、矢印H3方向に操作部11を押圧すると、前述と同様に、操作部11は係合部11cを支点としてシーソ動作すると共に、復帰手段6のバネ性に抗して駆動体7も凸部7cを支点としてシーソ動作を行い、左側にある突部7aは下方に移動する。すると、左側の短めの突部7aが、左側に位置した第3のスイッチS3の可動接点5を押圧し、可動接点5が反転して接点4に接触して、固定接点3と接点4とをONにして接点の切り換えが行われる。この時、軸部12は、平行状態を維持して、傾動動作を行うことがないようにになっている。次いで、操作部11の矢印H3方向の押圧を解除すると、復帰手段6によって駆動体6、操作部11は元の状態に戻ると共に、突部7aによる可動接点5への押圧が解除されるため、可動接点5も、元の状態に反転して戻り、スイッチS3は、OFFの状態に切り換えられる。

【0025】上述のような動作により多数のスイッチの切り換えを行うことが出来るが、このような多入力スイッチを、例えばラジオに使用した場合は、回転型電気部品Rを手動による選局に用い、スイッチS1をメモリーとして使用して、選局された局をスイッチS1でメモリーし、また、スイッチS2を、周波数アップによる自動選局に、更に、スイッチS3を、周波数ダウンによる自動選局に使用して、自動選局された局をスイッチS1でメモリーするようにして使用できるものである。

【0026】

【発明の効果】本発明の多入力スイッチは、操作部の回転軸方向には回転型電気部品を配設し、また、それと直角方向にはスイッチを配設して、操作部の回転動作で、軸部を介して回転型電気部品を操作し、また、操作部の直角方向の移動動作で、軸部が傾動動作を行って、スイッチを操作するようにしたため、回転型電気部品全体が移動することが無く、従って、スペースファクタが良く、小型のものが提供できる。また、回転型電気部品全体が移動しないため、従来のような摺動接点と固定接点が必要となり、長寿命化が図れると共に、安価なものを提供できる。また、両側がすり鉢形状に形成された挿通孔を有する操作部の回転軸方向には回転型電気部品を配設し、また、それと直角方向には複数のスイッチを配設して、操作部の回転動作で、軸部を介して回転型電気部

品を操作し、また、操作部の直角方向の移動動作で、複数のスイッチの内の一つを操作し、更に、操作部のシーソ動作で、複数のスイッチの内の他のスイッチを操作するようにしたため、回転型電気部品全体が移動することが無く、従って、スペースファクタが良く、小型のものが提供できる。また、回転型電気部品全体が移動しないため、従来のような摺動接点と固定接点が不要となり、長寿命化が図れると共に、安価なものを提供できる。また、操作部の挿通孔をすり鉢形状にすることにより、軸部の係合部への挿入が容易となり、組立性が向上して、生産性の良い安価なものを提供できる上に、シーソ動作を行った際に、押圧位置に応じて複数のスイッチをON、OFFさせることができ、多数のスイッチの操作が可能となり、多様な装置に適用できる。また、操作部とスイッチとの間に駆動体を設けることにより、操作部の動作を別部材である駆動体に伝達でき、このため、スイッチの配置等に自由度を持たせることが出来、融通性のあるものが得られると共に、シーソ動作の可能な多入力スイッチを提供できる。また、軸部の他端部をケースの長孔で支持するため、支持のための別部品を必要とせず、安価で組立性の良好なものが提供できる。更に、駆動体、及び操作部の復帰のための復帰手段を設けたため、スイッチ操作が確実で、安定した動作の多入力スイッチを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の多入力スイッチの要部断面正面図。

【図2】図1のA-A線における断面側面図。

【図3】図1のB-B線における断面側面図。

【図4】本発明の多入力スイッチの分解斜視図。

【図5】本発明の多入力スイッチの動作を説明するための要部断面正面図。

【図6】本発明の多入力スイッチの動作を説明するための要部断面正面図。

【図7】本発明の多入力スイッチの動作を説明するための要部断面正面図。

【図8】従来の多入力スイッチの斜視図。

【図9】従来の多入力スイッチの要部の断面図。

【図10】従来の多入力スイッチの要部の断面図。

【図11】従来の多入力スイッチに係る絶縁基板の斜視図。

【符号の説明】

1 ケース

1 a 底壁

1 b、1 c、1 d、1 e 側壁

1 f 長孔

1 g、1 h 係止部

1 j 凹部

1 k、1 m 溝

2 筐体

2 a 凹部

2 b 収納部

2 c 孔

10 S1、S2、S3 スイッチ

3 固定接点

4 接点

5 可動接点

6 復帰手段

6 a 孔

6 b 板部

6 c バネ部

6 d 腕部

6 e 孔

20 7 駆動体

7 a 突部

7 b 底壁部

7 c 凸部

7 d 側壁部

7 e 受け部

7 f 側壁部

R 回転型電気部品

8 回転体

8 a 孔

30 8 b 凹凸部

8 c 可動接点

9 バネ

10 カバー

10 a 固定接点

11 操作部

11 a 刻み部

11 b 挿通孔

11 c 係合部

11 d 突部

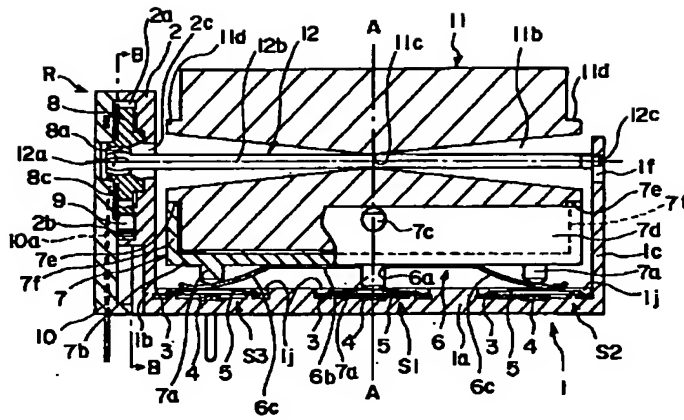
40 12 軸部

12 a 一端部

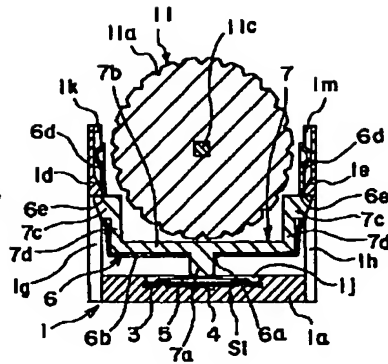
12 b 中間部

12 c 他端部

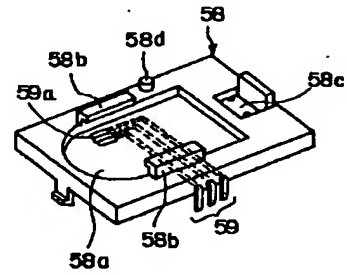
【図1】



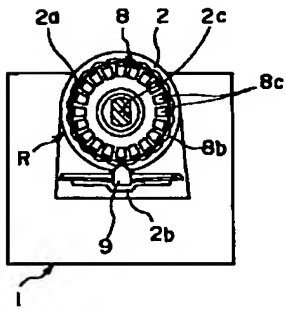
【図2】



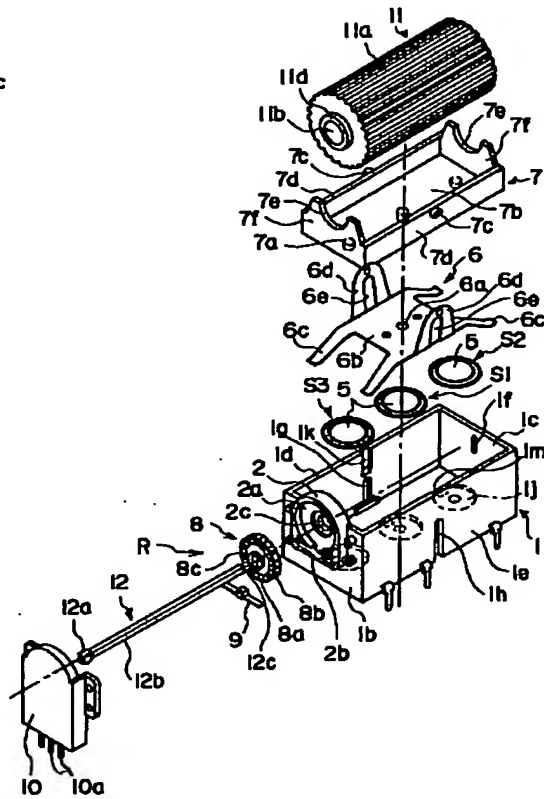
【図11】



【図3】



【図4】









【図10】

